

LOKAKUU 2003

KATSAUS

Yhdyskuntien jätevesien käsittely 2002

■ Risto Lehtoranta

KATSAUSLEHTI

Toimitus: Merja Haliseva-Soila

☎ (02) 525 3518

ISSN: 1459-4293

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen toimialueella oli vuonna 2002 käytössä 83 yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoa, joissa käsiteltiin kuntien viemärlaitosten jätevedet. Näiden puhdistamojen lisäksi oli joukko laitosten (asuntolat, leirikeskukset, vanhainkodit, teollisuuslaitosten saniteettijätevedet ym.) jätevedenpuhdistamoja, joita ei tarkastella tässä katsauksessa.

Kahta lukuun ottamatta kaikki biologiskemiallisia puh- distamoja

Kaikki kuntien viemärlaitosten jätevedet käsitellään jätevedenpuhdistamoissa.

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen toimialueen yhdyskuntien 83 jätevedenpuhdistamosta 60 eli 72 % on prosessiltaan biologiskemiallisia rinnakkaissaostuslaitoksia.

Muut puhdistamot (23) voidaan ryhmitellä puhdistusmenetelmän perusteella:

- 17 biologiskemiallista bioroottorilaitosta (jälkisaostus)
- 3 biologiskemiallista jälkisaostuslaitosta (Huitinen, Lavia ja Velkua)
- 1 kemiallinen puhdistamo (Uusikaukipunkki)

- 1 suopuhdistamo (Yläne; käyttö lopetettiin 30.12.2002)
- 1 muu puhdistamo (Parainen; kemiallinen esisaostus, biologiset suodattimet, typenpoisto).

Uusia siirtoviemäreitä ja tehokkaampia puhdistamoja

Kiikoisten jätevedenpuhdistamon laajennus (ilmastusallas ja toinen jälkiselkeytin) otettiin käyttöön lokakuussa 2001.

Köyliön kunnan Kepolan jätevedenpuhdistamon kuormitus keveni oleellisesti kanateurastuksen päätyttyä Kepolassa vuonna 2001.

Ulvilan kaupungin Antinkartanon jätevedenpuhdistamon käyttö lopetettiin vuoden 2002 huhtikuussa, mistä alkaen jätevedet on johdettu kaupungin keskuspuhdistamolle.

Rauman kaupungin viemärlaitoksen jätevedet (Eurajoen ja Lapin kuntien jätevedet mukaan lukien) on 12.4.2002 alkaen johdettu Rauman metsäteollisuuden

jätevedenpuhdistamolle. Rauman kaupungin Maanpäänniemen jätevedenpuhdistamossa voidaan yhdyskuntajätevesiä käsitellä tilapäisesti, mikäli niitä ei voida johtaa metsäteollisuuden puhdistamolle.

Someron kaupungin jätevedenpuhdistamon saneeraus aloitettiin vuoden 2002 alussa ja uudistetut prosessiyksiköt otettiin vaiheittain käyttöön huhtikuusta 2002 alkaen. Kokonaisuudessaan saneeraus valmistui syksyllä 2002.

Särkisalon kunnan Förbyn uusi jätevedenpuhdistamo otettiin käyttöön kesäkuun alussa 2002, jolloin lopetettiin Finbyn vanhan jätevedenpuhdistamon käyttö.

Yläne-Säkylä siirtoviemäri otettiin käyttöön 30.12.2002, jolloin lopetettiin Yläneen jätevesien johtaminen vanhalle suopuhdistamolle.

Kiukainen Eurakoski-Harjavalta siirtoviemäri otettiin käyttöön 13.5.2003, jolloin Eurakosken jätevedenpuhdistamon käyttö lopetettiin.

Kiukainen Panelia-Eurakoski siirtoviemäri otetaan käyttöön lokakuussa 2003, jolloin Panelian taajaman jätevedet tullaan johtamaan Harjavallan puhdistamolle.

Mynämäki-Nousiainen siirtoviemäri on rakenteilla ja otetaan käyttöön vuoden 2004 alkupuolella, mistä alkaen Mynämäen jätevedet tullaan johtamaan Raision puhdistamolle.

Uudenkaupungin Hapönniemen jätevedenpuhdistamon biologinen yksikkö (biologiset suodattimet, typenpoisto) on rakenteilla ja otetaan käyttöön vuoden 2004 alkupuolella.

Raision jätevedenpuhdistamon kapasiteetin nosto ja tehostaminen typenpoisto mukaan lukien on rakenteilla ja valmistuu vuoden 2004 alkupuolella.

Yhdyskuntien jätevesien määrä ja niiden aiheuttama vesistökuormitus väheni vuonna 2002

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen toimialueen yhdyskuntien 83 jätevedenpuhdistamolla käsiteltiin vuonna 2002 jätevesiä yhteensä keskimäärin 166 000 m³ vuorokaudessa, mikä oli 21 % vähemmän kuin vuosina 2001 ja 2000 (molempina vuosina 210 000 m³/vrk). Merkittävin syy jätevesimäärän vähenemiseen oli poikkeuksellinen kuivuus vuoden 2002 loppupuolella, jolloin viemäriverkostoihin ja jätevedenpuhdistamoille ei tullut juuri lainkaan vuoto- eikä kuivatusvesiä.

Puhdistamojen ohi joudutaan ajoittain johtamaan käsittelemätöntä tai puutteellisesti käsiteltyä jätevettä mm. laitevikojen ja korjaustoimenpiteiden vuoksi sekä myös runsaista sateista ja lumen sulamisesta aiheutuvien vuotovesien takia. Vuonna 2002 ohijuoksuutettiin jätevesiä yhteensä keskimäärin 2700 m³ vuorokaudessa, mikä oli 1,6 % puhdistamoilla käsitellyn jäteveden määrästä. Ohijuoksuutetun jäteveden määrä oli pienempi kuin vuonna 2001 (3000 m³/vrk) ja alle puolet ohitusvesimäärästä vuonna 2000 (6400 m³/vrk). Eniten ohituksia tapahtui edelleen Turun kaupungin sekaviemäroidyn verkon alueelta ja osittain puhdistettujen jätevesien ohijuoksuutuksia Turun keskuspuhdistamolta (yhteensä keskimäärin 2190 m³/vrk), mikä oli 81 % kaikkien ohijuoksuutettujen jätevesien määrästä vuonna 2002.

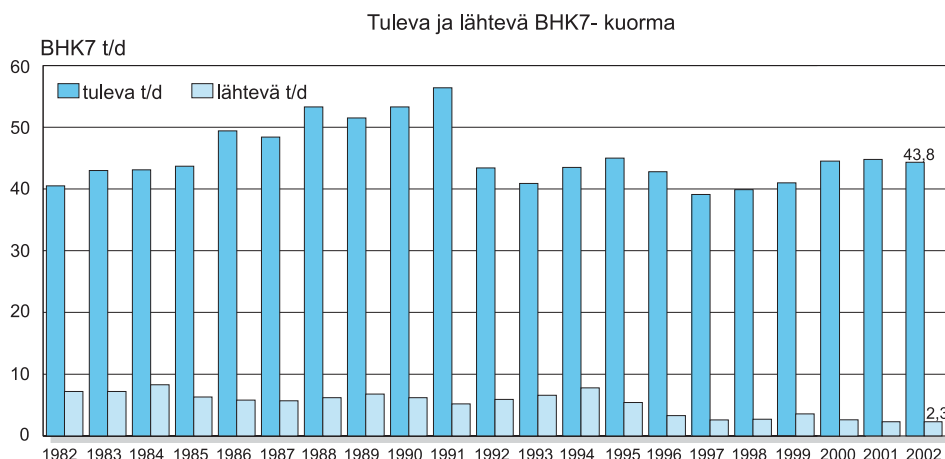
Orgaaninen kuormitus

Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoille tulevan orgaanisen kuormituksen (biologinen hapenkulutus, BHK₇) määrä on pysynyt vuodesta 1992 lähtien samalla tasolla. Vuonna 2002 yhteenlaskettu tulokuorma oli keskimäärin 43,8 tonnia O₂/d (d = vuorokaudessa) (2001: 44,1 t O₂/d ja 2000: 43,9 t O₂/d).

Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoilta vesistöihin johdettu BHK₇-kuormitus oli vuonna 2002 yhteensä 2,3 t O₂/d (2001: 2,2 t O₂/d ja 2000: 2,6 t O₂/d). Vesistökuormitus on vähentynyt vuoden 1994 tasosta 71 % (1994: 7,8 t O₂/d).

Keskimääräinen puhdistusteho vuonna 2002 oli 94,7 %, kun se vuonna 2001 oli 95,0 % ja vuonna 2000 94,1 %.

YHDYSKUNTIEN JÄTEVEDENPUHDISTAMOT

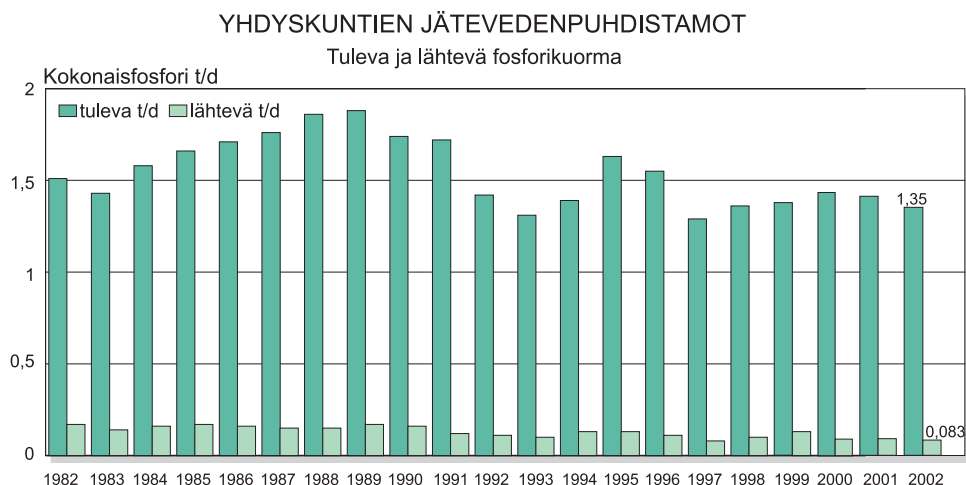


Fosforikuormitus

Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoille tuleva fosforikuormitus väheni 1990-luvun alkupuolella pesuaineiden fosforipitoisuuden vähenemisen seurauksena. 1990-luvun loppupuolella ja vuosina 2000-02 jätevedenpuhdistamojen fosforikuormitus on pysynyt melko vakaana. Vuonna 2002 yhteenlaskettu tulokuorma oli keskimäärin 1,35 tonnia P/d (2001: 1,41 t P/d ja 2000: 1,44 t P/d).

Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoilta vesistöihin johdettu fosforikuormitus on pysynyt vakaana koko 1990-luvun. Keskimääräisen puhdistustehon parantumisen takia vesistökuormitus on vähentynyt 2000-luvun alkuvuosina ja oli vuonna 2002 keskimäärin 0,083 tonnia P/d (2001: 0,091 t P/d ja 2000: 0,106 t P/d).

Keskimääräinen puhdistusteho oli vuonna 2002 fosforin osalta 93,9 % (2001: 93,5 % ja 2000: 92,7 %).



Typikuormitus

Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamojen typikuormitusta on tutkittu ja tilastoitu säännöllisesti vasta 1990-luvulla. Typen poisto jätevesistä perustuu pääasiassa typen sitoutumiseen poistettavaan ylijäämälietteeseen ilman, että puhdistusprosessi olisi suunniteltu ja rakennettu typenpoistoa silmälläpitäen.

Salon jätevedenpuhdistamo on Lounais-Suomen ympäristökeskuksen alueella ensimmäinen, joka on tehostettu erityisesti typen poistavaksi. Denitrifikaatioprosessia ei kuitenkaan ole saatu toimimaan suunnitellulla tavalla ja kokonaistypen poisto on jäänyt Salossa vaatimattomaksi (2002: 25 %). Ammoniumtypen nitrifikaatio on toiminut hyvin, mutta denitrifikaatio ei ole toiminut, joten typpi on jännyt käsiteltyyn jäteveeseen nitraattimuodossa.

Paraisten jätevedenpuhdistamon tehostus biologis-kemialliseksi laitokseksi on toteutettu siten, että puhdistamolla saavutetaan myös tehokas kokonaistypen poisto. Paraisten puhdistamon biologiset suodattimet otettiin käyttöön kesällä 1999. Vuonna 2002 typenpoiston teho oli vuosikeskiarvona laskettuna 76 %.

Puhdistamolle tulevan jäteveden orgaanisen kuormituksen ja typikuormituksen suhteesta riippuen Auran (64 %) ja Huittisten (72 %) jätevedenpuhdistamoilla on vuonna 2002 saavutettu tehokas kokonaistypen poisto typen ylijäämälietteeseen sitoutumisen myötä. Kiikoisten, Kodisjoen, Laitilan, Paimion, Perniön Kirkonkylän, Pomarkun, Pöytyän, Raision, Sauvon, Someron, Someron Oinasjärven, Särkisalon, Vahdon, Velkuan ja Yläneen jätevedenpuhdistamoilla saavutettiin vuonna 2002 yli 50 prosentin keskimääräinen kokonaistypen poisto.

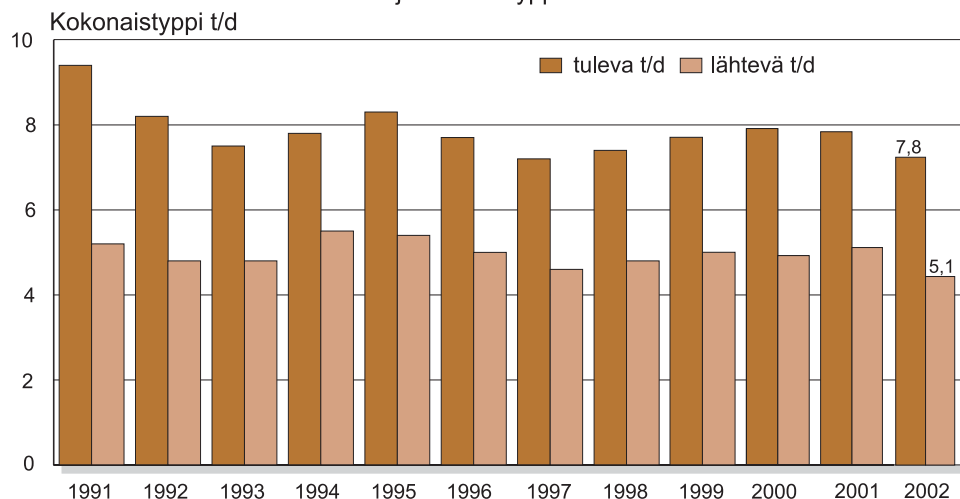
Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoille tuleva typikuormitus on pysynyt 1990-luvulla ja 2000-luvun alkuvuosina vakaana. Vuonna 2002 yhteenlaskettu tulokuorma oli keskimäärin 7,2 tonnia N/d (2001: 7,8 t N/d ja 2000: 7,9 t N/d).

Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoilta vesistöihin johdettu typikuormitus oli vuonna 2002 yhteensä keskimäärin 4,4 tonnia N/d (2001: 5,1 t N/d ja 2000: 4,9 t N/d).

Typen puhdistusteho oli vuonna 2002 keskimäärin 38,8 % (2001: 34,8 % ja 2000 38,5 %).

YHDYSKUNTIEN JÄTEVEDENPUHDISTAMOT

Tuleva ja lähtevä typpikuorma



Jätevedenpuhdistamojen TOP 35

| | Puhdistusteho (%) BHK ₇ | Fosfori | Typpi |
|------------------------|---------------------------------------|---------|-------|
| Jämijärvi | 99 | 99 | (28) |
| Lavia | 99 | 99 | (37) |
| Pyhäranta Reila | 99 | 98 | (32) |
| Huittinen | 99 | 97 | (72) |
| Paimio | 99 | 97 | (52) |
| Kankaanpää | 98 | 97 | (47) |
| Kankaanpää Venesjärvi | 99 | 96 | (35) |
| Lemu | 97 | 98 | (09) |
| Marttila | 98 | 97 | (33) |
| Pori Pihlava | 97 | 98 | (30) |
| Säkylä | 99 | 96 | (46) |
| Kaarina | 98 | 96 | (43) |
| Taivassalo | 98 | 96 | (39) |
| Punkalaidun | 97 | 96 | (20) |
| Halikko Vaskio | 96 | 96 | (20) |
| Harjavalta | 95 | 97 | (25) |
| Kemiö | 97 | 95 | (37) |
| Loimaa | 96 | 96 | (33) |
| Perniö Kirkonkylä | 96 | 96 | (50) |
| Somero Oinasjärvi | 94 | 98 | (66) |
| Uvila | 96 | 96 | (36) |
| Velkua | 98 | 94 | (65) |
| Aura | 98 | 93 | (64) |
| Raisio | 96 | 95 | (52) |
| Rymättylä | 97 | 94 | (35) |
| Karinainen | 97 | 93 | (24) |
| Kiukainen Panelia | 95 | 95 | (23) |
| Köyliö Kankaanpää | 96 | 94 | (31) |
| Laitila | 96 | 94 | (51) |
| Merikarvia | 94 | 96 | (25) |
| Merimasku | 98 | 92 | (46) |
| Pyhäranta Ihode | 97 | 93 | (24) |
| Uusikaupunki Lokalahti | 96 | 94 | (11) |
| Vahto | 96 | 94 | (62) |
| Yläne | 96 | 94 | (93) |

Suurimmat jätevedenpuhdistamot

Suurimpien jätevedenpuhdistamojen kuormitukset ja puhdistustehot olivat vuonna 2002 vuosikeskiarvoina laskettuna ja mahdolliset ohijuoksutukset mukaan lukien seuraavat:

| | BHK ₇ | | | Kokonaisfosfori | | | Kokonaistyppi | | |
|----------------|---|--|-----------|---------------------------|------------------------------|-----------|---------------------------|------------------------------|-----------|
| | Tulo- kuorma kg O ₂ /d | Vesistö- kuorma kg O ₂ /d | Teho % | Tulo- kuorma kg P/d | Vesistö- kuorma kg P/d | Teho % | Tulo- kuorma kg N/d | Vesistö- kuorma kg N/d | Teho % |
| Turku | 13000 | 680 | 95 | 440 | 25 | 94 | 2100 | 1300 | 40 |
| Pori Luotsinm. | 8300 | 470 | 94 | 130 | 9,1 | 93 | 870 | 540 | 38 |
| Kaarina | 3000 | 49 | 98 | 95 | 3,9 | 96 | 540 | 310 | 43 |
| Huittinen | 2500 | 25 | 99 | 23 | 0,71 | 97 | 110 | 30 | 72 |
| Raisio | 2400 | 85 | 96 | 110 | 5,5 | 95 | 480 | 230 | 52 |
| Salo | 1600 | 89 | 95 | 79 | 6,4 | 92 | 410 | 310 | 25 |
| Pori Pihlava | 1100 | 34 | 97 | 43 | 0,99 | 98 | 140 | 95 | 30 |
| Uvila | 1000 | 45 | 96 | 35 | 1,4 | 96 | 180 | 120 | 36 |
| Kankaanpää | 890 | 18 | 98 | 43 | 1,5 | 97 | 180 | 94 | 47 |
| Loimaa | 850 | 30 | 96 | 28 | 1,2 | 96 | 180 | 120 | 33 |
| Uusikaupunki | 850 | 250 | 70 | 29 | 1,4 | 95 | 190 | 170 | 11 |
| Honkajoki | 810 | 65 | 92 | 13 | 1,0 | 92 | 88 | 50 | 41 |
| Rauma | 640 | 45 | 93 | 22 | 2,2 | 90 | 130 | 110 | 12 |
| Eura | 620 | 35 | 94 | 24 | 2,1 | 91 | 140 | 82 | 41 |
| Aura | 570 | 11 | 98 | 6,4 | 0,45 | 93 | 43 | 16 | 64 |
| Paimio | 560 | 6,7 | 99 | 17 | 0,53 | 97 | 130 | 63 | 52 |
| Parainen | 550 | 36 | 93 | 23 | 1,5 | 93 | 150 | 36 | 76 |
| Säkylä | 510 | 7,5 | 99 | 20 | 0,86 | 96 | 110 | 59 | 46 |

Huonosti toimivat puhdistamot

Jätevedenpuhdistamon ympäristöluvassa, jäteveden johtamista koskevassa lupapäätöksessä tai ennakoilmoituslausunnossa määrättyjä puhdistusvaatimuksia (vesistöön johdetun jäteveden keskimääräisiä pitoisuusarvoja ja/tai puhdistustehoja vuosi-, puolivuosi- tai neljännesvuosikeskiarvoina laskettuna ohitusvedet mukaan lukien) ei vuonna 2002 saavutettu Alastaron, Dragsfjärdin Taalintehtaan, Euran, Euran Hinnerjoen, Honkajoen, Kiikoisten, Kiskon Toijan, Kiukaisten Eurakosken, Korppoon, Kuusjoen, Köyliön Kepolan, Laitilan, Muurlan, Nauvon, Oripään, Parraisten, Perttelin, Piikkiön, Porin Luotsinmäen, Pyhärannan Ihoden, Pöytyän, Sauvon, Someron eikä Säkylän kuntien jätevedenpuhdistamoilla (yht. 24).

Pahin tilanne on ollut Honkajoen kunnan jätevedenpuhdistamolla, missä teollisuusjätevedet aiheuttavat erittäin suuren ja puhdistamon mitoituksen ajoittain moninkertaisesti ylittävän kuormituksen, minkä seurauksena puhdistamon toiminta on ollut jatkuvasti pahoin häiriintyneenä. Teollisuusjätevesien esikäsittelyä on tehostettu ottamalla vuoden 2003 helmikuussa käyttöön flotaatiolaitos. Siitä huolimatta ylikuormitus ja ongelmat Honkajoen jätevedenpuhdistamolla ovat jatkuneet edelleen.

Jätevesien käsittely Kiukaisten kunnan Eurakosken puhdistamolla lopetettiin 13.5.2003, mistä alkaen Eurakosken taajaman jätevedet on johdettu Harjavallan kaupungin puhdistamolle.

Köyliön kunnan Kepolan jätevedenpuhdistamon toimintaedellytykset ovat edelleen parantuneet vuoden 2003 alussa, kun jo aiemmin päättyneeseen kanateurasutukseen liittynyt jatkojalostus (keitto) lopetettiin Kepolassa.

Piikkiön kunnan yksilinjainen jätevedenpuhdistamo tyhjennettiin ja puhdistettiin alaiden pohjalle vuosien mittaan laskeutuneista lietteistä elokuussa 2002. Poistetut lietteet ja tyhjennysvaiheen aikana puhdistamolle tulleet jätevedet kuljetettiin loka-autoilla Kaarinan kaupungin jätevedenpuhdistamolle ja Lakarin kompostointialueelle. Piikkiön puhdistamon ilmastimet korvattiin Kaarinan puhdistamolta poistetuilla hienokuplailmastimilla.

Someron kaupungin jätevedenpuhdistamon saneeraus aloitettiin vuoden 2002 alussa ja uudistetut prosessiyksiköt otettiin vaiheittain käyttöön huhtikuusta 2002 alkaen. Kokonaisuudessaan saneeraus valmistui syysylä 2002. Saneeraustyön aikana talvella 2002 jätevedenpuhdistamo jouduttiin ohittamaan välppäystä lukuun ottamatta kokonaan ja jätevedet käsiteltiin tuolloin tilapäisessä maahan kaivetussa selkeytysaltaassa.

Porin kaupungin Luotsinmäen keskuspuhdistamolla teollisuusjätevesien kuormitus lisääntyi vuoden 2002 loppupuolella, jolloin puhdistamon ilmastuskapasiteetti ei enää riittänyt. Porin Vesi käynnisti syksyllä 2002 puhdistamon ilmastusjärjestelmän ja ilmastuskompressorien kapasiteetin lisäämisen suunnittelun ja neuvottelut puhdistamon teollisuuskuormittajien kanssa ilmastuksen uusimisesta ja puhdistamolle tulevan BHK-kuormituksen pienentämistoimenpiteistä. Puhdistamon ilmastusjärjestelmän uusiminen aloitettiin elokuussa 2003 ja työ saatiin valmiiksi syys-lokuun vaihteessa.

Valtioneuvoston 19.3.1998 tekemä periaatepäätös vesien suojelun tavoitteista vuoteen 2005 yhdyskuntien osalta

Sisävesiin ja Itämereen joutuvaa jätevesien biologisesti happea kuluttavaa kuormitusta vähennetään vähintään 25 prosenttia ja fosforikuormitusta vähintään 35 prosenttia vuosien 1991-1995 keskimääräisestä tasosta.

Yli 10 000 asukkaan jätevedenpuhdistamoissa toteutetaan vähintään 50 prosentin keskimääräinen typenpoisto siellä, missä typpi minimiravinteiden todennäköisesti säätelee purkuvesistön rehevyyttä.

Ympäristöministeriön 30.3.2000 hyväksymä vesiensuojelun toimenpideohjelma vuoteen 2005

Yhdyskuntajätevesien biologisen hapenkulutuksen osalta toimenpideohjelmassa esitetään, että

Biologis-kemiallisilla jätevedenpuhdistamoilla biologisen hapenkulutuksen keskimääräinen vähenemä oli 1990-luvun alkuvuosina noin 95 %. Näitä puhdistamoja käytetään ja tarvittaessa kehitetään muuttuvien olosuhteiden edellyttämällä tavalla siten, että ainakin jo saavutettu puhdistusteho voidaan ylläpitää myös tulevaisuudessa.

Viemärilaitokset tehostavat kemiallisten jätevedenpuhdistamoiden orgaanisen aineen poistoa yhdyskuntajätevesien käsittelyä koskevan valtioneuvoston päätöksen (365/1994) mukaisesti.

Fosforikuormituksen vähentämisen osalta toimenpideohjelmassa esitetään, että

Fosforin erityisen tehokasta poistoa on toteutettava silloin, kun purkuvesistön rehevöitymisen minimitekijänä on fosfori, kuormitus on suurta ja päästöillä on selvä veden laatua heikentävä vaikutus.

Tällöin yli 10 000 asukkaan laitoksilla tulisi keskimäärin saavuttaa yli 96 %:n fosforinpoisto ja alle 0,3 mg/l fosforipitoisuus puhdistetussa jätevedessä.

Pienten alle 10 000 asukkaan puhdistamoiden tulisi toimia siten, että laitosten keskimääräinen fosforinpoisto olisi yli 92 % ja käsitellyn jäteveden fosforipitoisuus olisi alle 0,5 mg/l.

Typpikuormituksen vähentämisen osalta toimenpideohjelmassa esitetään, että

Typpeä poistetaan tehostetusti taajamien jätevesistä yhdyskuntajätevesiä koskevan valtioneuvoston päätöksen (365/1994) ja sen muutoksen (757/1998) edellyttämällä tavalla, kun typpi on purkuvesistön rehevöitymistä säätelevä ravinne.

Typen poiston tarve ratkaistaan tapauskohtaisesti jäteveden johtamislupapäätöksessä kuormituksen ja purkuvesistön ominaisuuksien perusteella.

Typpikuormitusta vähennetään tehostetusti niillä puhdistamoilla, joiden purkupaikka on Merenkurkun ja Suomenlahden itäosan välinen rannikkoalue tai sisävesi, jossa typpi minimiravinteena aiheuttaa rehevöitymistä. Alueelliset ympäristökeskukset esittävät jätevesien johtamislupia koskevissa lausunnoissaan tehostettua typenpoistoa niihin puhdistamoihin, jotka kuormittavat suoraan mainittuja meri- ja sisävesialueita. Jos puhdistamokohtaisin selvityksin tai uuden tutkimustiedon perusteella voidaan osoittaa, että tehostettuun typenpoistoon ei ole tarvetta, sitä ei edellytetä.

Yli 10 000 asukkaan laitoksilla, joilla tehostettu typenpoisto on tarpeen, tulee savuttaa vuositasolla vähintään 50 %:n keskimääräinen typenpoisto. Vastaavasti alle 10 000 asukkaan puhdistamoilla typenpoistoa tehostetaan siten, että saavutetaan vähintään 50 %:n keskimääräinen typenpoisto sinä aikana vuodesta, jolloin jäteveden käsittelylämpötila on yli 12 C-astetta.

Perämeren eteläpuolisten merialueiden typpikuormituksen vähentämiseksi jätevesien typen poistoa pyritään parantamaan näiden vesien koko valuma-alueella. Tämän toteuttamiseksi sekä typenpoistoprosessien kehittämiseksi ja tutkimusten soveltamisen nopeuttamiseksi alueelliset ympäristökeskukset esittävät tarvittaessa jätevesien johtamislupia koskevissa lausunnoissaan typen poiston tehostamista koskevia tavoitearvoja.

Tavoitearvon tulee vastata typenpoistolle yhdyskuntien jätevedenkäsittelyä koskevassa valtioneuvoston päätöksessä ja sen muutoksessa asetettuja vaatimuksia, kun fosforirajoitteeseen purkupaikkaan joutuva typpikuorma kulkeutuu lähes vähentymättömänä tyypestä todennäköisesti rehevöityviin merialueisiin ja sisävesiin. Jos pääosa typpiravinteista poistuu fosforirajoitteisissa vesissä ennen joutumistaan tyypestä todennäköisesti rehevöityviin vesiin, vaadittava tavoitearvo voi lähentyä normaalisti toimivan biologisen puhdistamon noin 30 %:n typenpoistoa.

Suuret puhdistamohankkeet

Kuluvan vuosikymmenen merkittävin puhdistamohanke on Turun seudun Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon rakentaminen. Kakolanmäen jätevedenpuhdistamossa tullaan käsittelemään Turun ja sen itäisten sekä pohjoisten naapurikuntien (Kaarina, Lieto, Piikkiö, Paimio ja Rusko sekä mahdollisesti myös Vahto, Aura, Tarvasjoki, Marttila, Karinainen, Pöytyä ja Oripää) viemärlaitosten jätevedet.

Kokemäenjoen alaosan yhdyskuntien (Pori, Ulvila, Nakkila, Harjavalta ja Kokemäki) jätevedenpuhdistamojen ympäristölupahakemukset ovat parhaillaan käsiteltävinä. Jätevesien käsittely tullaan kuluvan vuosikymmenen aikana todennäköisesti keskittämään Porin kaupungin Luotsinmäen keskuspuhdistamolle ainakin Nakkilasta mutta mahdollisesti myös Harjavallasta (Kiukaisista) saakka. Luotsinmäen keskuspuhdistamoa joudutaan sekä laajentamaan että tehostamaan tulevien puhdistusvaatimusten täyttämiseksi.



LOUNAIS-SUOMEN
YMPÄRISTÖKESKUS
SYDVÄSTRA FINLANDS
MILJÖCENTRAL

Lisätietoja

Vanhempi insinööri Risto Lehtoranta (02) 525 3542

